

REMARQUES SUR QUELQUES SCORPIONS
APPARTENANT AUX GENRES
NEBO SIMON, 1878 (DIPLOCENTRIDAE)
ET HEMISCORPION
PETERS, 1861 (SCORPIONIDAE)

Par MAX VACHON

En 1963, R. ROSIN et A. SHULOV ont publié de nombreuses observations, dont la plupart sont originales, se rapportant à la biologie, à l'élevage, au comportement sexuel, à la parturition, au développement post-embryonnaire, à la régénération des appendices d'un scorpion commun en Israël : *Nebo hierochonticus* (Simon). Nous avons pensé qu'il était utile de compléter ces données par quelques remarques intéressantes sur sa morphologie (notamment sa trichobothriotaxie), sa position systématique et de comparer le genre *Nebo* au genre *Hemiscorpion* dans lequel, à sa création, fut placée l'espèce *hierochonticus*.

HISTORIQUE.

C'est en 1872 qu'E. SIMON décrit l'espèce *hierichonticus* en la plaçant dans le genre *Hemiscorpio* Peters, 1861 (Famille des Scorpionidae), utilisant deux exemplaires trouvés en Syrie dans la vallée du Jourdain (Collecteur : M. Ch. de BRULERIE). E. SIMON nomme cette nouvelle espèce : *hierichonticus* et conserve cette dénomination dans toutes ses publications ultérieures. (Faune d'Égypte 1910, par exemple, où il précise que cette espèce syrienne vit aussi près de Suez et dans le Djebel Mokattam). C'est en 1878, qu'E. SIMON crée, pour cette espèce, le genre *Nebo*, dans lequel vient prendre place, en 1882, une seconde espèce : *N. flavipes* Simon, trouvée à Tès, Yemen méridional (35 kms. d'Aden) mais vivant aussi en Syrie, à Marsaba.

En 1893, R. I. Pocock distingue trois sous-familles dans la famille des Scorpionidae : *Scorpionini* (selon sa nomenclature), *Ischnurini* et *Diplocentrini*, cette dernière réunissant les trois genres *Diplocentrus* Peters, 1861, *Oculus* Simon, 1880 et *Nebo* Simon, 1878.

En 1899, K. KRAEPELIN inscrit le genre *Nebo* dans la sous-famille des *Diplocentrinae* mais utilise le nom de *hierochonticus* et non celui de *hierichonticus*. Nous sommes d'accord avec KRAEPELIN et les auteurs actuels sur ce point : E. SIMON avait, au départ, commis une faute : les noms composés, d'origine latine, s'unissent par la voyelle *i* alors que ceux, d'origine grecque, le sont par la voyelle *o*.

COMPOSITION DU GENRE *Nebo* SIMON.

Si l'espèce *hierochonticus* est admise par tous les auteurs, les avis sont partagés en ce qui concerne *flavipes* Simon. Dès 1899, K. KRAEPELIN la considère comme incertaine, correspondant au ♂ de l'espèce *hierochonticus*.

Le type de *N. flavipes*, trouvé à Tès (Collection SIMON, n° 3359), est effectivement un mâle (catalogué actuellement sous le numéro : RS 0735) ; c'est un spécimen immature, accompagné d'ailleurs d'un autre ♂ encore plus jeune. E. SIMON, dans sa diagnose de 1882, précise que *N. flavipes* habite aussi la Syrie à Marsaba. Nous avons retrouvé (collection SIMON, n° 5087) ces deux exemplaires de *N. flavipes*, 1 ♂ et 1 ♀ adultes, catalogués actuellement sous le numéro RS 3229.

Dans la collection SIMON, n° 1654, existent trois spécimens capturés en Syrie par Ch. de la BRULERIE (et non deux comme l'indique la diagnose de *N. hierichonticus*). Nous pensons évidemment que ces spécimens sont ceux que E. SIMON a étudiés ; l'un d'eux, d'ailleurs, possède les dimensions portées dans la diagnose et nous le considérons comme type de l'espèce : c'est un mâle (RS 1181) immature. Le second exemplaire (RS 3490) est un ♂ immature, plus jeune que le précédent ; le troisième enfin (RS 3493) est une ♀, elle aussi immature.

Les caractères qui séparent *flavipes* de *hierochonticus* (selon SIMON, 1882) intéressent la granulation du céphalothorax et de la queue. Il est certain que l'ornementation des téguments change avec l'âge ; les observations de ROSIN et SHULOV indiquent de grandes variations, soit dans les granulations, soit dans la taille pour un même stade. Ces deux auteurs admettent que *flavipes* est synonyme de *hierochonticus* ; nous sommes de leur avis pour considérer le genre *Nebo* comme monospécifique et que, seule, l'espèce *hierochonticus* est à retenir. Néanmoins, il sera très utile de reprendre le problème et de rechercher, dans le cadre de cette espèce — où certainement des variations sont présentes — l'amplitude des dites variations afin de savoir s'il n'existerait pas des sous-espèces ou des formes locales différenciées. Il suffit d'examiner les figures 1 et 2, représentant deux ♀, l'une provenant d'Israël (fig. 1), l'autre provenant de Syrie (fig. 2) pour se rendre compte de différences appréciables dans la forme des anneaux de la queue, des articles des pattes-mâchoires, dans l'ornementation de la chitine, etc... Nous possédons d'Arabie une femelle adulte de 11 cm dont les pattes-mâchoires sont jaune paille, les doigts restant noirs ; les articles de la queue sont particulièrement minces,

le 5^e anneau, par exemple, est 4,25 fois aussi long que haut alors que la femelle (fig. 2) de Syrie, de 9 cm de long, a une queue relativement trapue, le 5^e anneau n'étant que 2,5 fois aussi long que haut ; les pattes-mâchoires sont brunes et les doigts plus foncés. Le spécimen ♀ (fig. 1)

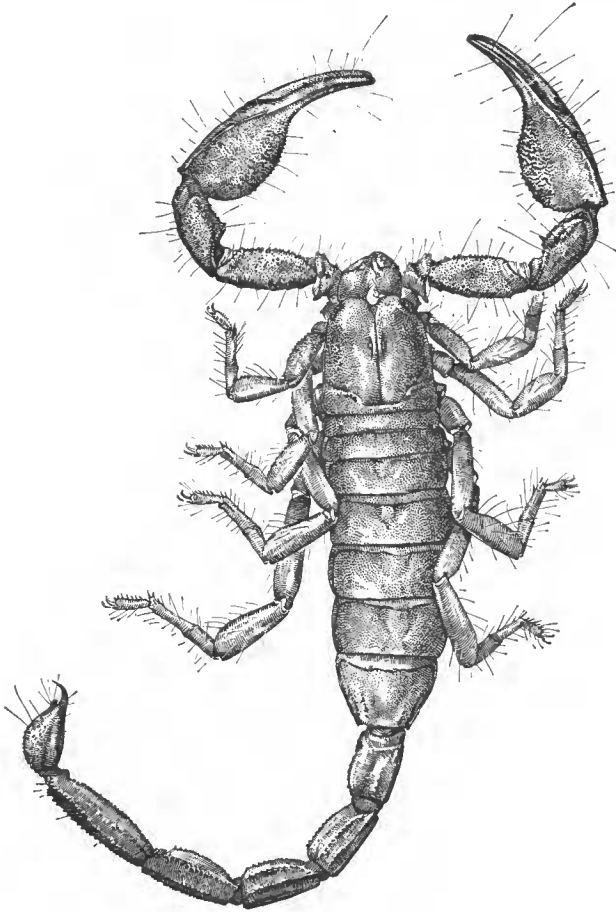


FIG. 1 : *Nebo hierochonticus* (Simon) : ♀ provenant de Wadi Nafkh, Israël
longueur du corps, vésicule et chélicères comprises : 9 cm.

d'Israël est de teinte brun-noir, les pattes-mâchoires sont très foncées et les doigts de même couleur que la main. Chez cet exemplaire, mesurant 8,5 cm, le 5^e anneau de la queue, relativement allongé, est 3,7 fois aussi long que haut.

Il est donc probable, dans le cadre de l'espèce *hierochonticus*, que d'importantes variations relatives à la taille, à la coloration, aux indices

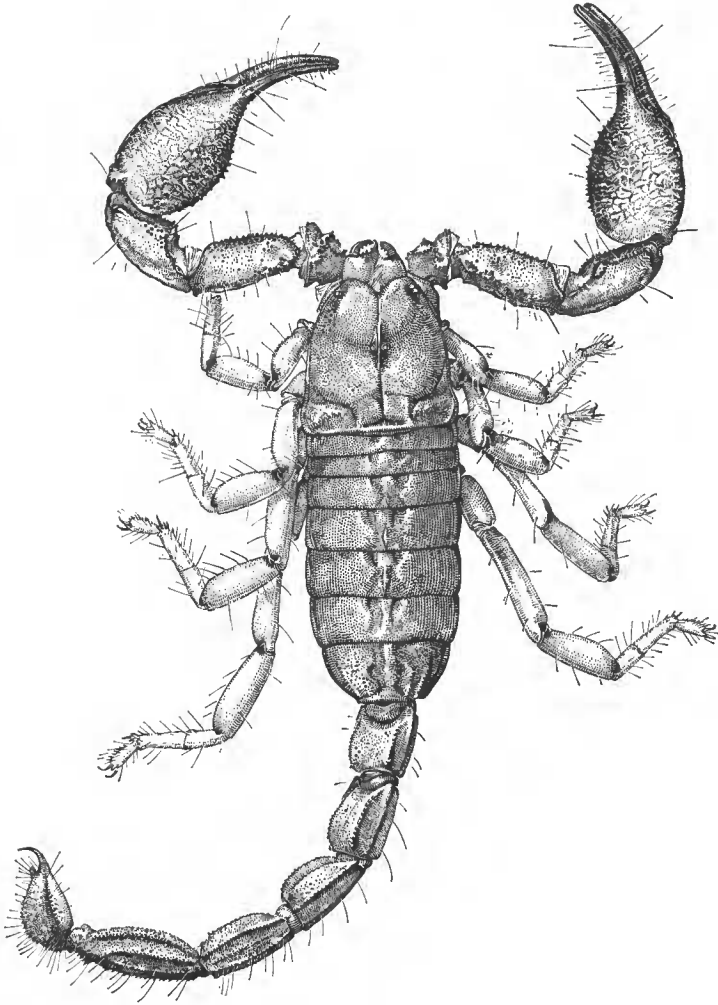


FIG. 2 : *Nebo hierochonticus* (Simon) : ♀ provenant de Marsaba, Syrie (RS 3229) et nommée *Nebo flavipes* Simon par l'auteur ; longueur du corps, vésicule et chélicères comprises : 9,8 cm.

morphométriques peuvent être mises en évidence ; seule l'étude de populations (et surtout la comparaison de spécimens de même âge) habitant diverses stations allant de la Syrie à l'Arabie orientale, apportera la solution d'un problème de taxonomie qui, dès maintenant, nous paraît être complexe.

En attendant que de telles recherches de statistique et de biométrie soient entreprises, nous avons jugé utile de préciser quelques caractères et notamment la trichobothriotaxie de cette espèce.

RÉPARTITION ET NOMBRE DES TRICOBOTHRIES (TRICOBOTHRIOTAXIE)
CHEZ *Nebo hierochonticus* SIMON.

Nous avons, dès 1940, attiré l'attention des classificateurs sur la disposition des soies sensorielles (ou trichobothries) des pattes-mâchoires chez les Scorpions. A cet effet, pour la famille des Buthidae, nous avons défini une nomenclature trichobothriale dans notre premier article sur les Scorpions d'Afrique du nord (1948, pp. 79 à 82). En 1950 (pp. 161-162), nous avons indiqué une nomenclature convenant au genre *Scorpio* (famille des Scorpionidae) et souligné, en 1953, qu'il est possible de concevoir pour l'ensemble des Scorpions un plan général dans la distribution des trichobothries.

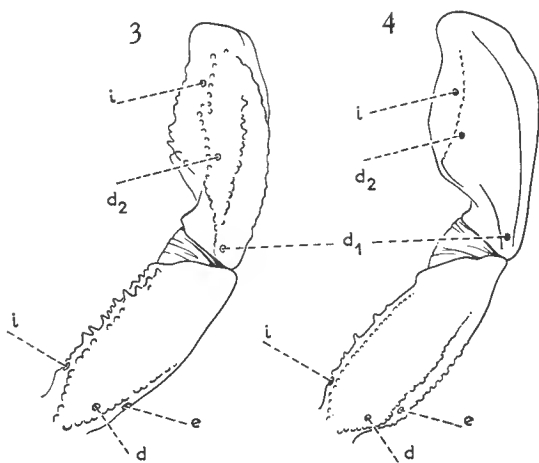
A l'heure actuelle, nous pensons, au contraire, que si la nomenclature, par nous établie pour la famille des Buthidae, convient parfaitement à toutes les espèces, il est difficile de l'employer dans les autres familles. Aussi, en l'occasion d'un travail sur les espèces d'*Euscorpius* (famille des Chaetidae), nous avons — selon les mêmes principes que ceux utilisés pour les Buthidae — mis au point une nomenclature convenant aux autres familles de Scorpions à savoir les Bothriuridae, les Chaetidae, les Chaerilidae, les Diplocentridae, les Scorpionidae et les Vejovidae. Le travail ci-dessus cité, relatif à *Euscorpius* (1962) précise la trichobothriotaxie chez un Chaetidae ; aujourd'hui, nous établissons celle convenant à la famille des Diplocentridae et à une espèce de la famille des Scorpionidae : *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin. La nomenclature trichobothriale utilisée jusqu'à présent pour les Scorpionidae (VACHON, 1950 et 1952) est à remplacer par celle que nous fournissons dans ce travail. D'autres notes suivront pour indiquer la répartition et le nom des trichobothries chez les Bothriuridae, les Chaerilidae et les Vejovidae.

TRICOBOTHRIES DU BRAS (FÉMUR) DES PATTES-MÂCHOIRES (fig. 4). — Chez *Nebo hierochonticus* (et tous les Diplocentridae que nous avons examinés appartenant aux genres *Oecus* et *Diplocentrus*) trois trichobothries sont présentes à la base du bras ; une interne : *i* ; une dorsale : *d* ; une externe : *e* (nous n'avons pu examiner de représentant du genre *Heteronebo* Pocock).

TRICOBOTHRIES DE L'AVANT-BRAS (TIBIA) DES PATTE-MÂCHOIRES (figs. 4, 6). — Les trichobothries sont désignées par une lettre situant leur emplacement sur l'une des quatre faces de l'article : interne, dorsale, externe et ventrale. On trouve toujours une trichobothrie interne : *i* (fig. 4), deux dorsales : d_1 et d_2 (fig. 4), trois ventrales (fig. 6) et treize externes (latérales) que l'on peut répartir (fig. 5) en trois territoires basaux : B_1 , B_2 , B_3 et trois territoires distaux : D_3 , D_2 , D_1 . Cette disposition se retrouve chez *Diplocentrus*, *Oecus* où le nombre des trichobothries est identique, au total 19.

TRICOBOTHRIES DES PINCES (figs. 9, 10 et 11). — Les trichobothries existent sur le doigt fixe et sur la main. Ainsi que nous l'avons indiqué en

1962 (p. 351), les trichobothries du doigt fixe sont désignées par de petites lettres alors que celles de la main commencent par une majuscule. La figure 9 précise la répartition des trichobothries des faces dorsale et externe de la pince, la figure 10 celle des trichobothries des faces externe et ventrale, la figure 11 celle des faces ventrale et interne. Il existe en tout 25 trichobothries : 13 externes, 6 dorsales, 4 ventrales et 2 internes. Ce nombre est celui que nous avons toujours trouvé chez *Diplocentrus* et *Oecus* ; la disposition de ces trichobothries varie selon les genres, peut-être selon les espèces. Disons simplement que la position des trichobothries *ib*, *it*, permet de séparer facilement les genres *Diplocentrus*, *Oecus*, où elles sont basales et rapprochées, du genre *Nebo* où elles sont éloignées, l'une étant basale et l'autre nettement distale et située au milieu du doigt (fig. 11).



Fémur et tibia de la patte-mâchoire droite.

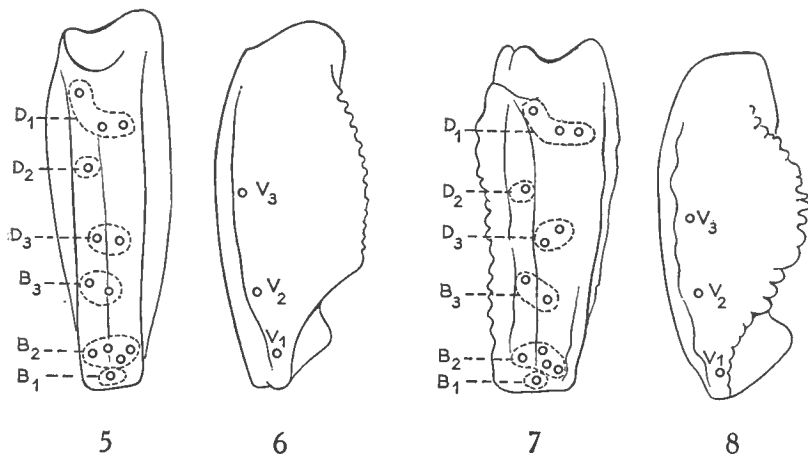
FIG. 3 : *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin : cotype ♂ de Mascate (RS 0310).

FIG. 4 : *Nebo hierochonticus* (Simon), ♂ de Marsaba (Syrie) (RS 3229). Abréviations, voir texte.

REMARQUES SUR LA TRICHOBOTHRIOTAXIE DE *Nebo hierochonticus* ET CELLE DE *Hemiscorpion maindroni*.

A sa création, E. SIMON plaça l'espèce *hierichonticus* dans le genre *Hemiscorpio(n)* Peters (Famille des Scorpionidae). Tous les Arachnologues sont d'accord pour admettre que E. SIMON avait un sens précis de la classification et qu'il avait de bonnes raisons de faire ce choix. A titre expérimental, pourrions-nous dire, nous avons comparé la disposition des trichobothries chez *Nebo hierochonticus* et *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin, 1900, de Mascate. Si l'on compare les figures 9 à 14, on constate tout d'abord que le nombre total des trichobothries (fémur + tibia + pince) soit 47, est exactement le même chez *N. hierochonticus*

(Diplocentridae) et chez *H. maindroni* (Scorpionidae), nombre retrouvé chez de nombreuses espèces de Scorpionidae appartenant aux genres : *Chiromachetes*, *Hormurus*, *Heterometrus*, *Scorpio*, *Opisthacanthus*, *Iomachus*, *Cheloctonus*, *Hormurus*, *Hormiops*, *Lisposoma*. Ceci prouve l'affinité de ces deux familles. D'ailleurs, le seul caractère important qui les distingue avec facilité est, chez les Diplocentridae, l'existence d'un tubercule sous l'aiguillon, toujours absent chez les Scorpionidae. Précisons cependant que, chez les Scorpionidae, un certain nombre de genres : *Heteroscorpion*, *Pandinus*, *Opisthophthalmus*, *Hadogenes*, *Urodacus* ont une trichobothriotaxie différente de celle que nous venons de signaler chez *Nebo* et *Hemiscorpion*. Nous en reparlerons dans un travail ultérieur.

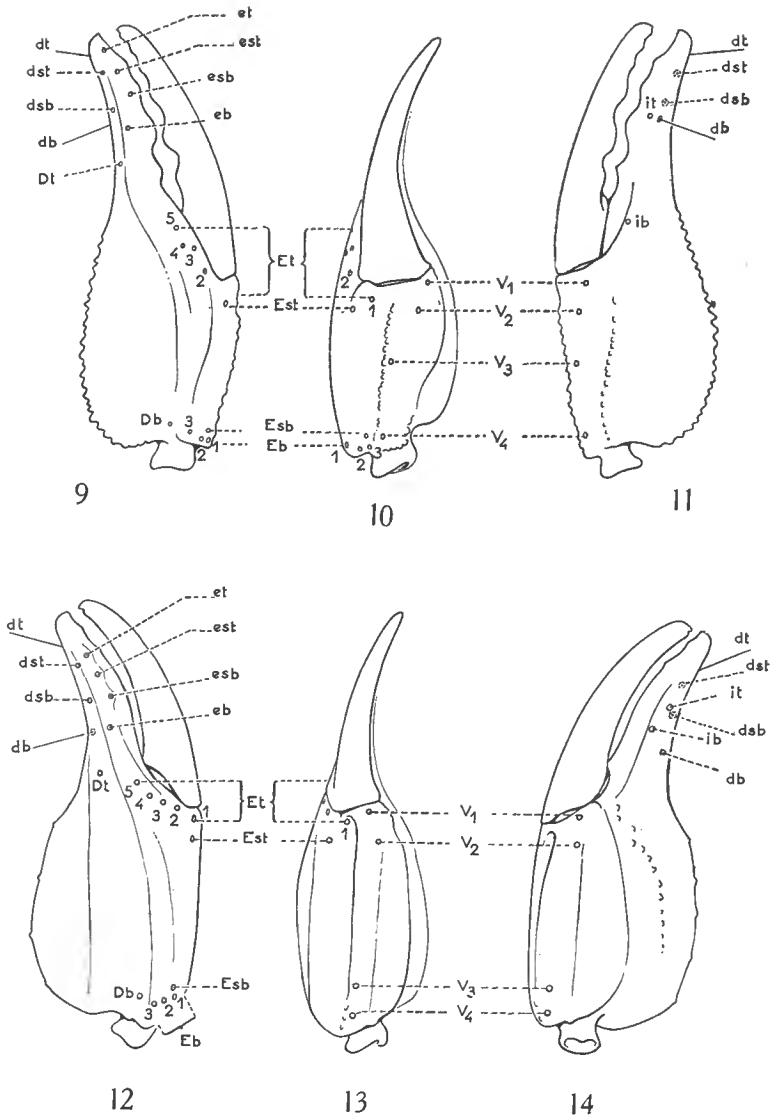


Tibia de la patte-mâchoire droite.

FIG. 5 : Face externe et FIG. 6 : Face ventrale chez *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin, ♂ cotype et Mascate. FIG. 7 : Face externe et FIG. 8 : Face ventrale chez *Nebo hierochonticus* (Simon) : ♂ de Marsaba, Syrie. Abréviations, voir texte.

Si le nombre des trichobothries est identique chez de nombreux genres, la disposition peut changer et fournit d'intéressants caractères permettant de séparer les genres en question et même les espèces. C'est ainsi que, chez *Hemiscorpion maindroni*, la position particulière des trichobothries internes du doigt : *ib*, *it* (fig. 14) situées au milieu de cet article ¹, permet de reconnaître ce genre parmi tous les autres genres de Scorpionidae, ayant 25 trichobothries sur les pinces. Or, chez *Nebo hierochonticus* (fig. 11), les deux trichobothries en question sont espacées (fig. 11) mais la trichobothrie *it* est située, de même que chez *Hemiscorpion*, dans la moitié distale du doigt. Cette position distale de *it* est particulière au genre *Nebo* et permet de le distinguer facilement des genres *Diplocen-*

1. Caractère existant aussi chez *Hemiscorpion socotranus* Pocock et *Hemiscorpion lepturus* Peters.



Pince de la patte-mâchoire droite.

Chez *Nebo hierochonticus* (Simon) : ♂ de Marsaba, Syrie ; FIG. 9 : face externe ; FIG. 10 : face ventrale ; FIG. 11 : face interne.

Chez *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin, ♂ cotype de Mascate ; FIG. 12 : face externe ; FIG. 13 : face ventrale ; FIG. 14 : face interne. Les abréviations précisent la position des trichobothries ; explications, voir texte.

trus et *Oeclus* où la trichobothrie *it* est réfugiée dans la moitié basale du doigt. Ainsi, ce caractère (*it* dans la moitié distale du doigt) commun aux deux genres *Nebo* et *Hemiscorpion*, les rapprocherait s'ils appartaient à la même famille. Cette remarque permet de mieux comprendre le choix qu'avait fait E. SIMON en classant, à l'époque, sa nouvelle espèce *hierochonticus* dans le genre *Hemiscorpion*.

RÉSUMÉ.

Au cours du présent travail, la répartition et le nombre des soies sensorielles ou trichobothries (trichobothriotaxie) sont précisés chez l'espèce *Nebo hierochonticus* (Simon, 1878), c'est-à-dire pour la première fois chez un représentant de la famille des Diplocentridae. Cette trichobothriotaxie, comparée à celle d'une espèce de la famille des Scorpionidae : *Hemiscorpion maindroni* Kraepelin, 1900, souligne les affinités certaines existant entre les familles en question et, dans une certaine mesure, fait mieux comprendre pourquoi, à sa création, l'espèce *hierochonticus* fut placée par E. SIMON dans le genre *Hemiscorpion*.

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue de Buffon, Paris V^e.

BIBLIOGRAPHIE

- KRAEPELIN (K.), 1899. — Scorpiones und Pedipalpi. *Das Tierreich*, **8**.
— 1900. — Ueber einige neue Gliederspinnen. *Abh. Geb. Naturw., Hamburg*, **16**.
— 1905. — Die geographische Verbreitung der Skorpione. *Zool. Jahr. Abt. Syst.*, **22**.
- ПОСОК (R. I.), 1893. — Notes on the classification of Scorpions, followed by some Observations upon Synonymy, with Descriptions of new Genera and Species. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, ser. 6, **12**.
- ROSIN (R.) et SHULOV (A.), 1963. — Studies on the Scorpion *Nebo hierochonticus*. *Proc. Zool. Soc. London*, **140**, 4.
- SIMON (E.), 1872. — Arachnides de Syrie rapportés par M. Charles PIOCHARD DE LA BRULERIE (Scorpions et Galeodes). *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 5^e sér., **2**.
— 1878. — Études Arachnologiques, 9^e mémoire. XV. Descriptions de deux genres nouveaux de l'ordre des Scorpions. *Ibid.*, 5^e sér., **8**.
— 1882. — Étude sur les Arachnides de l'Yemen méridional. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **18**.
— 1910. — Révision des Scorpions d'Égypte. *Bull. Soc. Ent. Égypte*, **2**.
- VACHON (M.), 1940. — Sur la systématique des Scorpions. *Mém. Mus. Hist. nat.*, nouvelle série, **13**, 2.
— 1948. — Études sur les Scorpions. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, **26**, 1.
— 1950. — Études sur les Scorpions. *Ibid.*, **28**, 3.

- Sur de nouveaux caractères familiaux et génériques chez les Scorpions.
Proc. XIV Int. Congr. Zool. Copenhagen, 1953, Copenhagen, 1956.
- 1952. — Scorpions *in* : La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba.
Mém. I.F.A.N., Dakar, 19.
- 1962. — Remarques sur l'utilisation, en Systématique, des soies sensorielles (trichobothries) chez les Scorpions du genre *Euscorpius* Thorell (Chactidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2^e sér., **34**, 5.